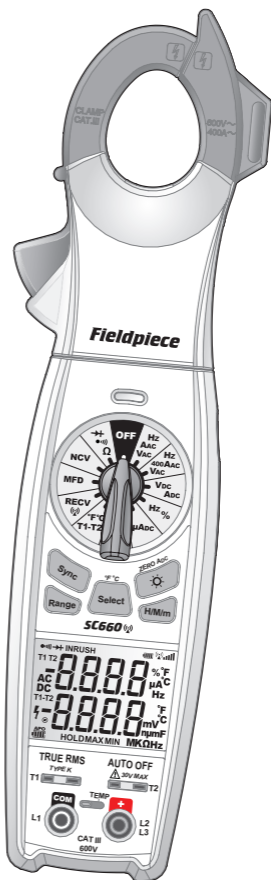


Fieldpiece

Pinza
ampero-
metrica
wireless

MANUALE D'USO

Modello SC660



Descrizione

Il dispositivo SC660 è una pinza amperometrica di alta qualità con funzionalità wireless pensata per i professionisti del settore HVACR. Permette di ricevere misurazioni via wireless dalle teste accessorie di Fieldpiece e da trasmettenti wireless da qualunque punto del sito di lavoro. Per esempio, consente di ricevere una misurazione della temperatura delta T interna via wireless mentre si lavora al condensatore. È possibile inviare le misurazioni elettriche all'app mobile Job Link™ tramite il trasmettitore JL2 di Fieldpiece (per maggiori dettagli consultare la sezione Wireless).

La calamita da carico pesante consente di agganciare la pinza amperometrica SC660 a qualsiasi superficie metallica, mentre cavetti e puntali possono essere comodamente riposti nel vano posteriore. Il grande display doppio visualizza contemporaneamente sia la lettura della tensione che quella dell'ampereaggio e la retroilluminazione blu permette una lettura ottimale anche in condizioni di scarsa illuminazione.

Le letture dell'ampereaggio sono rapide, indipendentemente da come si circonda il cavo con la pinza AAC a testa girevole.

Verificare l'ordine delle linee di alimentazione trifase con soli due cavetti. Acquisire L1-L2 e L1-L3 per accertare che le linee del motore siano installate correttamente con il test di sequenza di fase.

Misurare la temperatura delta T dell'evaporatore con la doppia porta di tipo K situata sulla pinza amperometrica.

La tecnologia di rilevamento True RMS consente di

effettuare letture di VCA e AAC più accurate su carichi a frequenza variabile. La modalità di corrente Inrush consente di misurare il flusso di corrente repentino di avvio di un compressore.

Il campo è illuminato da un potente LED incorporato nella ganascia della pinza. Le misurazioni sono facilmente visibili grazie all'intensa retroilluminazione blu del display, mentre la retroilluminazione della ghiera permette di conoscere i parametri che si stanno testando.

Per una maggiore sicurezza, le misurazioni possono essere effettuate con una sola mano grazie al supporto per cavo singolo. I cavetti di contatto sono dotati di puntali rimovibili placcati in oro per collegare le teste accessorie di Fieldpiece.

Le pinze amperometriche SC660 sono concepite per garantire la massima resistenza nelle applicazioni HVACR più impegnative, grazie anche alla plastica a elevata resistenza agli urti e al display leggibile anche in ambienti molto caldi o molto freddi.

Articoli inclusi

- Pinza amperometrica wireless SC660
- Kit di cavetti di test ADLS2 Deluxe
- Morsetti a coccodrillo ASA2
- 2 termocoppie tipo K ATB1
- 2 nastri Velcro
- Batteria da 9 V (non installata)
- Custodia protettiva imbottita ANC7
- Manuale d'uso

Guida rapida d'uso

1. Per i test elettrici, collegare i cavetti di test ai jack neri "COM" e a quelli rossi "+".
2. Ruotare il selettore e selezionare la misurazione desiderata.
3. Collegare i punti di test e leggere la misurazione.
4. Per i test di temperatura, rimuovere i puntali, spostare il selettore TEMP a destra e collegare le termocoppie tipo K.

Certificazioni



UL 61010-1, Terza edizione



EN61010-1, EN61010-2-032
EN61010-2-033, EMC EN61326-1



FCC ID: VEARF915A



C-Tick (N22675)



WEEE

CATIII 600V, classe II e utilizzo in interni con grado di inquinamento 2, conforme a CE e RoHS.

CATIII è relativa alle misurazioni eseguite in installazioni in edifici.

Specifiche tecniche

Display: schermo doppio 10000 conteggi

Retroilluminazione: durata 5 minuti con autospegnimento. Colore blu

Fuori gamma: viene visualizzato (OL) o (-OL)

Frequenza di misurazione: 3,3 volte al secondo, nominale

Zero: automatico

Ambiente di funzionamento: da 0 °C a 50 °C (da 32 °F a 122 °F) con umidità relativa <70%

Temperatura di conservazione: da -4 °C a 140 °C (da -20 °F a 60 °F), umidità relativa da 0 a 80% (senza la batteria)

Accuratezza: dichiarata a 23 °C±5 °C (73 °F±9 °F), umidità relativa inferiore al 75%

Coefficiente di temperatura: 0,1 x (accuratezza specificata) per °C [0 °C - 19 °C (32 °F - 66 °F), 28 °C - 50 °C (82 °F - 122 °F)]

Spegnimento automatico (APO, Auto power-off): circa 30 minuti

Alimentazione: singola batteria da 9V standard, NEDA 1604, JIS 006P, IEC 6F22

Vita utile della batteria: 100 ore con alcalina tipica

Indicazione di batteria scarica: l'icona della batteria lampeggia e viene visualizzato il messaggio "batt" quando la tensione della batteria scende sotto il livello di funzionamento

Dimensioni: 287,5 mm (alt.) x 79,5 mm (larg.) x 50,0 mm (prof.)

Peso: circa 450 g inclusa la batteria

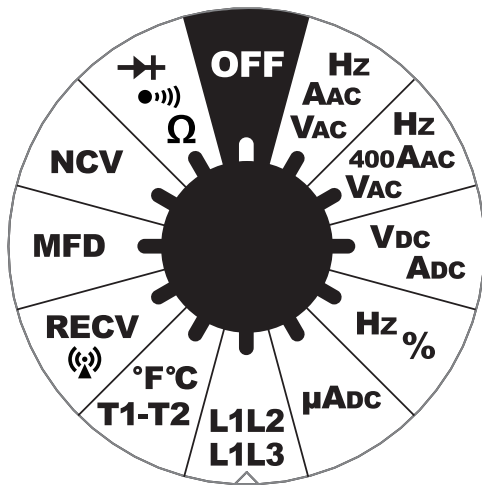
Altitudine: fino a 2.000 m

Protezione da sovraccarico: 600 VCC o 600 VCA rms se non dichiarato diversamente

Cavi di test: utilizzare cavi di test contrassegnati con UL, conformi a UL61010-031 con classificazione CATIII 600 V o superiore. I cavi di test in dotazione sono placcati in oro e dispongono di coperchi di sicurezza rimovibili.

Utilizzare lo strumento attenendosi sempre a tutte le istruzioni contenute nel manuale d'uso per evitare di compromettere la sicurezza del prodotto.

Ghiera di misurazione



La pinza amperometrica SC660 viene fornita con i parametri di misurazione essenziali per i professionisti HVACR. Selezionare il parametro che si desidera misurare sulla ghiera con il selettore rotativo.

Pulsanti



Accende la retroilluminazione. Premere per 1 secondo per azzerare gli amper CC.



Attiva modalità di acquisizione Inrush AAC.



Tenere premuto per 1 secondo per connetterlo a strumenti wireless Fieldpiece compatibili.



Attivare e far scorrere Hold, misurazione massima, minima e misurazione in tempo reale. Tenere premuto per 1 secondo per azzerare e uscire.



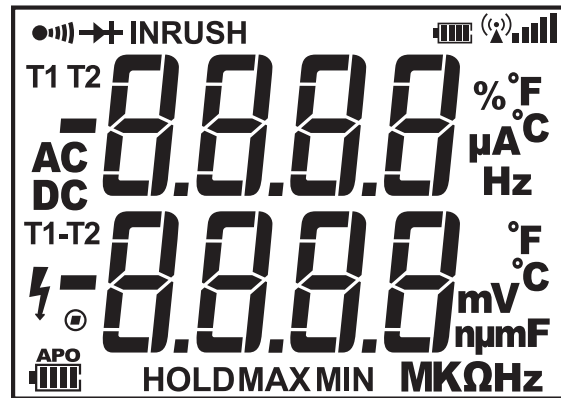
Disattiva la selezione automatica dell'intervallo e passa al punto decimale come desiderato.



Scorre i valori visualizzati sulle posizioni applicabili del selettore. Premere per 1 secondo per alternare tra °F e °C.

Icone del display

	Monitor di durata batteria
APO	Spegnimento automatico attivato
	Avviso alta tensione (>30 VCA/VCC)
	Selezione manuale dell'intervallo
HOLD	Data Hold
MAX	Massima
MIN	Minima
INRUSH	Inrush AAC
	Wireless abilitato (lampeggia quando la ricerca è in corso)
	Barre di potenza del segnale wireless
T1 T2	Ingressi temperature
T1-T2	Delta T
°F	Fahrenheit
°C	Celsius
	Test di continuità
	Test diodo
Hz	Frequenza (Hertz)
%	Fattore di utilizzazione (percentuale)
Ω	Test resistenza (Ohm)
F	Test capacità (Farad)
μA	MicroAmpere CC
n	Unità nano (10^{-9} , un miliardesimo)
μ	Unità micro (10^{-6} , un milionesimo)
m	Unità milli (10^{-3} , un millesimo)
K	Unità kilo (10^3 , mille)
M	Unità mega (10^6 , un milione)
AC	Corrente alternata
DC	Corrente continua



Display di facile lettura

Le misurazioni sono facilmente leggibili sul grande display doppio. Le letture sono sempre possibili grazie all'intensa retroilluminazione blu che illumina il campo.

Parametri di test

Tensioni CA (VCA) True RMS (50-500 Hz)

È possibile testare le linee di alimentazione (120, 220, 480 VCA), i 24 VCA che vanno ai controlli e i guasti dei trasformatori.

Intervalli: 1000 mV, 10 mV, 100 V, 600 V **Risoluzione:** 0,1 mV

Accuratezza: $\pm(1,2\% + 10)$ 1000 mV, 10, intervallo 100 V
 $\pm(1,5\% + 10)$ intervallo 600 V

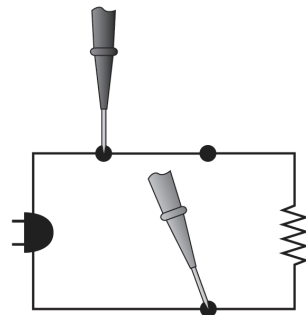
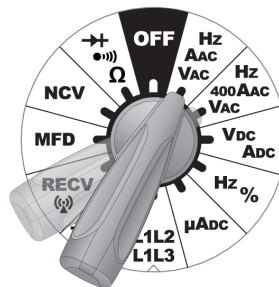
Ingresso minimo intervallo di tensione: >20 cifre

Fattore di cresta: ≤ 3

Indicatore Hi-V Audio/Visivo: > 30 VCA/VCC

Impedenza d'ingresso: 5 M Ω

Protezione da sovraccarico: 600 VCC o 600 VCA rms



Tensione CC (VCC)

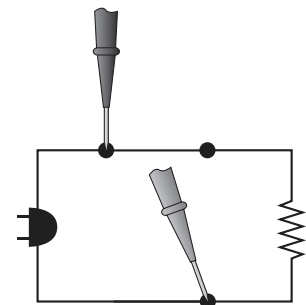
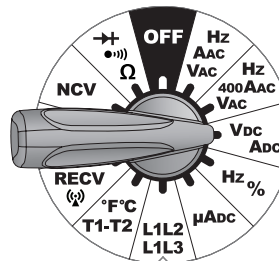
Selezionare VCC e misurare le tensioni CC sulle schede dei circuiti nei sistemi HVACR piú avanzati. Con la ghiera sulla posizione ADC/VCC, il valore VCC viene mostrato sul display inferiore. Premere il pulsante SELECT per mostrare contemporaneamente il valore di ADC sul display superiore.

Intervalli: 1000 mV, 10 mV, 100 V, 600 V **Risoluzione:** 0,1 mV

Accuratezza: $\pm(0,5\% + 5)$

Impedenza d'ingresso: 5 M Ω

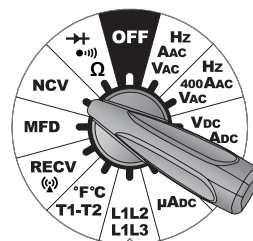
Protezione da sovraccarico: 600 VCC o 600 VCA rms



Tensione senza contatto (NCV)

Utilizzare la funzione NCV per controllare i 24 VCA da un termostato o una tensione viva fino a 600 VCA. Eseguire sempre il test di una sorgente in tensione conosciuta prima di utilizzare questa funzione. Un grafico a segmenti e un LED ROSSO indicano la presenza di tensione. Il segnale acustico aumenta di frequenza, da intermittente a continuo, al crescere dell'intensità del campo (EF).

Intervallo rilevamento tensione CA: da 24 VCA a 600 VCA (50 - 60 Hz)



Ampere AC (AAC) True RMS (50-60 Hz)

Testare una qualsiasi linea di alimentazione isolata. Premere una volta sola SELECT sulla posizione VCA/AAC/Hz. È possibile leggere contemporaneamente il valore AAC sul display superiore e quello di VCA sul display inferiore. Per le misurazioni AAC <100 AAC, selezionare la posizione del selettore su AAC e per le misurazioni >100 AAC, selezionare la posizione del selettore su 400 AAC.

Intervallo: 100 A, 400 A **Risoluzione:** 0,01 A **Fattore di cresta:** ≤ 3

Accuratezza: ±(2,5% + 15) 100 A, ±(2,0% + 10) 400 A

Ingresso minimo intervallo di corrente: >20 cifre

Protezione da sovraccarico: 400 AAC **Apertura ganascia:** 1,2" (30 mm)

Frequenza (Hz) attraverso la pinza

Misura gli Hz sui motori a frequenza variabile. Portare il selettore su VCA/AAC/Hz e premere due volte SELECT. È possibile leggere contemporaneamente il valore Hz sul display superiore e quello di VCA sul display inferiore.


Intervallo: 10 Hz - 400 Hz **Risoluzione:** 0,1 Hz

Accuratezza: ±(0,1% + 5)

Intervallo di corrente minimo: >10 AAC (10 - 100 Hz); >25 AAC (100 - 400 Hz) su intervallo 100 AAC; >50 AAC (10 - 400 Hz) su intervallo 400 AAC.

Protezione da sovraccarico: 400 AAC

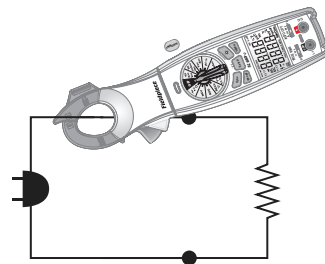
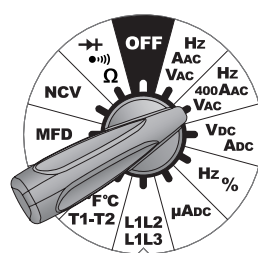
Ampere DC (ADC)

Misurare il valore ADC tramite la ganascia della pinza. Premere  per 1 secondo per azzerare il valore ADC sul display superiore.

Intervalli: 100 A, 400 A **Risoluzione:** 0,01 A **Apertura ganascia:** 30 mm (1,2")

Accuratezza: ±(2,5% + 15) 100 A, ±(2,0% + 10) 400 A

Protezione da sovraccarico: 400 ADC



Corrente Inrush AAC

La modalità Inrush acquisisce il flusso di corrente repentino di avvio di un motore. Il flusso di corrente repentino di avvio può favorire la diagnostica di un motore prima che si guasti.

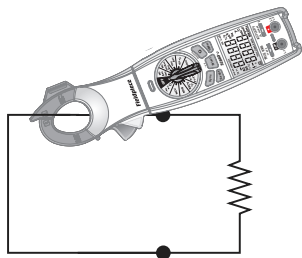
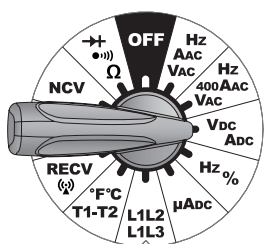
Attiva modalità Inrush

- 1 Ruotare il selettore e portarlo su VCA/AAC/Hz.
- 2 Premere una volta SELECT per visualizzare AAC nella parte superiore del display. Premere INRUSH, sul lato destro del dispositivo, per attivare la funzione.
- 3 Chiudere nella pinza il filo di avvio del motore. Accendere il motore. Nella parte superiore del display viene visualizzata e mantenuta la misura del flusso di corrente repentino.
- 4 Premere INRUSH per reimpostare il test. Premere INRUSH per 2 secondi per uscire dalla modalità Inrush.

Periodo di misurazione Inrush: 100 millisecondi

Ingresso minimo: > 2 A su intervallo AAC; > 20 A su intervallo 400 A

⚠ Nota: è possibile misurare contemporaneamente l'AAC tramite la pinza e la VCA tramite i cavetti di test. Tuttavia, se si misura solo AAC, frequenza (Hz) o Inrush AAC tramite la pinza, i cavetti di test e le termocouple devono essere scollegati dallo strumento.



Microampere CC (μ ADC)

Microampere per test del diodo raddrizzatore della fiamma su un controllo riscaldatore. Collegare i cavi tra la sonda sensore della fiamma e il modulo di controllo, quindi accendere l'unità di riscaldamento per leggere la misurazione dei μ A. Quando la fiamma è accesa, dovrebbe presentarsi un segnale in μ ADC misurabile, generalmente sotto i 10 μ ADC. Confrontare la misurazione con le specifiche del produttore per stabilire se è necessaria la sostituzione.

Intervallo: 1000 μ A **Risoluzione:** 0,1 μ A

Accuratezza: $\pm(1,0\% + 5)$ **Carico totale in Volt:** 5 V

Protezione da sovraccarico: 600 VCC o 600 VCA rms

Frequenza (Hz) attraverso i cavi

Controllare le tensioni in ingresso per verificare il ciclo di 60 Hz. Per le misurazioni della frequenza su apparecchiature VFD, utilizzare la pinza amperometrica.

Intervallo: 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 1 MHz **Risoluzione:** 0,0 1 Hz

Accuratezza: $\pm(0,1\% + 5)$ **Sensibilità:** 10 Hz - 1 MHz: $>3,5$ Vrms

Ampiezza impulso minima: >1 μ s

Limiti fattore di utilizzazione: $>30\%$ e $<70\%$

Fattore di utilizzazione (%)

Il fattore di utilizzazione mostra la % di tempo ON dell'onda quadra di un segnale logico di 5 V.

Intervallo: 5%-95% (40 Hz - 1kHz), 10%-90% (1 kHz - 10 kHz), 20%-80% (10 kHz - 20 kHz)

Accuratezza (logico 5 V): $\pm(2\% + 10)$ **Risoluzione:** 0,1%

Ampiezza impulso: >10 μ s

Protezione sovraccarico: 600 VCC o 600 VCA rms

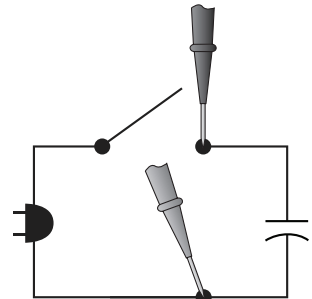
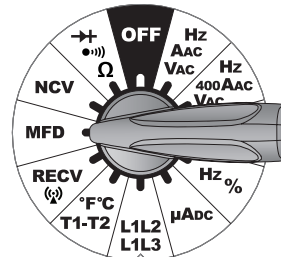
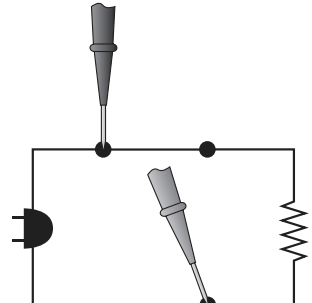
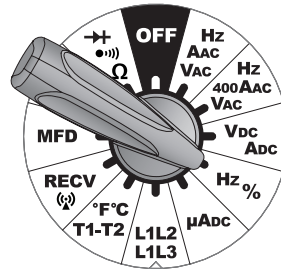
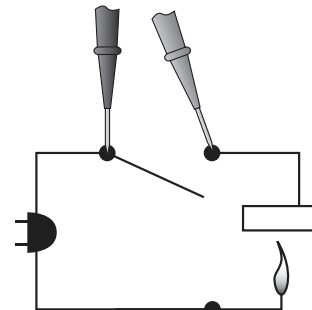
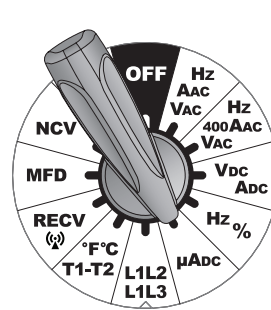
Capacità (MFD)

Selezionare MFD per testare i condensatori per avviamento e marcia motori. I condensatori sono tra i componenti più inclini ai guasti di un sistema HVACR. Scollegare alimentazione e resistenze tra i terminali. Scaricare il condensatore prima del test. Se viene visualizzato il messaggio dIS.C, il condensatore deve essere completamente scarico per il test.

Intervallo: 10 nF, 100 nF, 1000 nF, 10 μ F, 100 μ F, 1000 μ F, 10 mF

Accuratezza: $\pm(3\% + 15)$ 10 nF, $\pm(3\% + 5)$ 100 nF - 1000 μ F, $\pm(5\% + 5)$ 10 mF

Risoluzione: 0,01 nF **Protezione da sovraccarico:** 600 VCC o 600 VCA rms



Scaricare prima il condensatore!

Resistenza (Ω)

Utilizzata per misurare la resistenza in Ohm di un compressore.

Per testare la resistenza tra i poli del terminale è utile la risoluzione di 0,01 Ω perché i valori generalmente sono molto bassi.

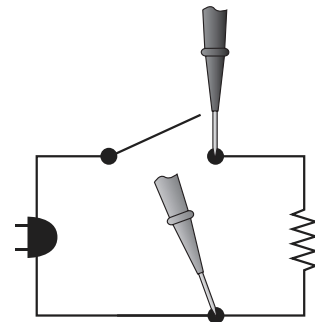
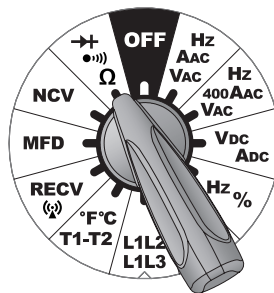
Intervalli: 100 Ω , 1000 Ω , 10 k Ω , 100 k Ω , 1000 k Ω , 10 M Ω , 50 M Ω

Risoluzione: 0,01 Ω

Accuratezza: $\pm(1,0\% + 15)$ 100 Ω , $\pm(1,0\% + 5)$ 1000 Ω - 100 k Ω ,
 $\pm(1,5\% + 5)$ 1000 M Ω , $\pm(3,0\% + 5)$ 10 M Ω - 50 M Ω

Tensioni circuito aperto: -1,1 VCC tipica, -3,2 VCC (intervallo 100 Ω)

Protezione da sovraccarico: 600 VCC o 600 VCA rms



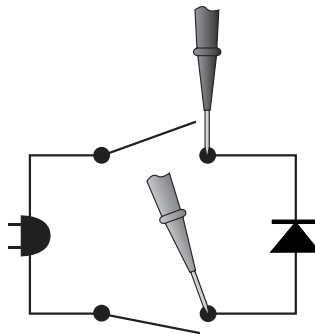
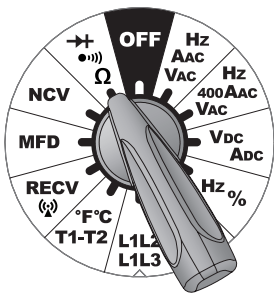
Continuità (\rightarrow)

Utilizzare la funzione della continuità per verificare se un circuito è aperto o chiuso. La funzione può essere utilizzata anche per controllare i fusibili isolati. Un segnale acustico fisso e il LED verde indicano che è presente continuità. Premere una volta SELECT per avviare la modalità Continuità.

Intervallo: 100 Ω **Risoluzione:** 0,01 Ω **Tempo di risposta:** 100 ms

Segnale acustico: < 30 Ω

Protezione sovraccarico: 600 VCC o 600 VCA rms



Test diodo (\rightarrow)

Per testare il corretto funzionamento della polarizzazione diretta e inversa dei diodi. Premere due volte SELECT per entrare nella modalità Diodo.

Corrente del test: 0,8 mA (appross.) **Accuratezza:** $\pm(1,5\% + 5)$

Tensione circuito aperto: 3,2 VCC tipica **Segnale acustico:** < 0,05 V

Indicatore visivo: LED verde

Protezione da sovraccarico: 600 VCC o 600 VCA rms

Doppia temperatura (T1, T2, T1-T2)

Collegare una qualsiasi termocoppia di tipo K direttamente al misuratore per leggere la temperatura. Verificare la presenza di un corretto flusso d'aria lungo la bobina evaporatore mediante la misurazione della temperatura delta T con gli ingressi a doppia temperatura.

Il giunto freddo si trova all'interno dello strumento e permette misurazioni precise, anche in ambienti dove la temperatura cambia rapidamente (ad esempio passando dal tetto a una cella frigorifera). Non è richiesto alcun adattatore.

Per impostazione predefinita, la temperatura T1 verrà mostrata sul display superiore e quella T2 sul display inferiore. Premere il pulsante SELECT una volta per mostrare T1 in alto e T1-T2 in basso. Premere di nuovo il pulsante SELECT per mostrare T1 in alto e T1-T2 in basso.

Intervallo: -50 °C - 1300 °C, (-58 °F - 2372 °F) **Risoluzione:** 0,1°

Accuratezza: $\pm(1\text{ }^\circ\text{C } 0\text{ }^\circ\text{C} - 49\text{ }^\circ\text{C}, \pm(1\text{ }^\circ\text{F}) * 32\text{ }^\circ\text{F} - 120\text{ }^\circ\text{F}$

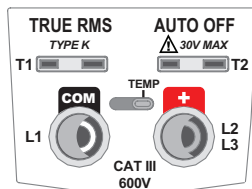
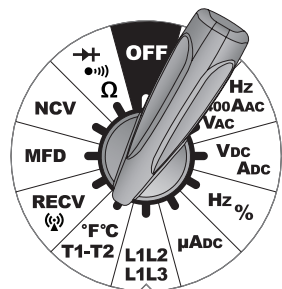
$\pm(1\%+1\text{ }^\circ\text{C } 0\text{ }^\circ\text{C} - 500\text{ }^\circ\text{C}, \pm(1\%+2\text{ }^\circ\text{F}) 32\text{ }^\circ\text{F} - 932\text{ }^\circ\text{F}$

$\pm(2\%+3\text{ }^\circ\text{C}) -50\text{ }^\circ\text{C} - 0\text{ }^\circ\text{C}, \pm(2\%+6\text{ }^\circ\text{F}) -58\text{ }^\circ\text{F} - 32\text{ }^\circ\text{F}$

$\pm(2\%+3\text{ }^\circ\text{C}) 500\text{ }^\circ\text{C} - 1300\text{ }^\circ\text{C}, \pm(2\%+6\text{ }^\circ\text{F}) 932\text{ }^\circ\text{F} - 2372\text{ }^\circ\text{F}$

Tipo di sensore: termocoppia di tipo K *Dopo calibrazione sul campo

Protezione da sovraccarico: 30 VCC o 30 VCA rms



Scollare i puntali e spostare a destra il selettore TEMP

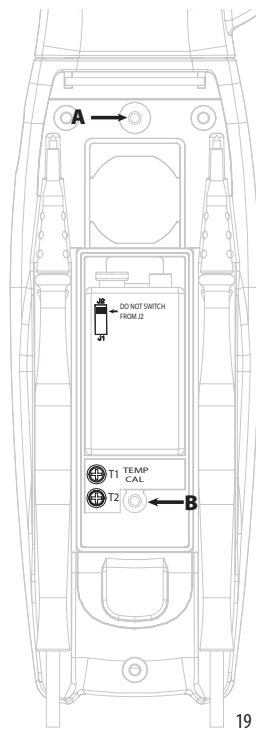
Modifica unità (°F o °C)

Per impostazione predefinita, le unità di temperatura sono impostate su Fahrenheit (°F). Con la ghiera puntata sulla temperatura, premere il pulsante SELECT per 1 secondo per alternare tra gradi Fahrenheit (°F) e Celsius (°C).

Calibrazione temperatura

Per un'accuratezza di $\pm 1\text{ }^\circ\text{F}$, calibrare entrambe le termocoppie a una temperatura conosciuta. Un bicchiere di acqua ghiacciata stabilizzata è molto vicina a $0\text{ }^\circ\text{C}$ ($32\text{ }^\circ\text{F}$) ed è un metodo molto comodo, ma è possibile utilizzare qualsiasi temperatura conosciuta. Idealmente sarebbe opportuno calibrare a una temperatura nota il più possibile vicina alle temperature da testare.

1. Ruotare la ghiera nella posizione $^\circ\text{F } ^\circ\text{C}, \text{T1-T2}$.
 2. Collegare una la termocoppia da calibrare al jack T1 tipo K.
 3. Svitare A e B e rimuovere il coperchio della batteria.
 4. Stabilizzare un ampio bicchiere di acqua ghiacciata. Mescolare il ghiaccio nell'acqua finché la temperatura non raggiunge un valore stabile.
 5. Immergere la sonda termocoppia T1 e lasciarla stabilizzare. Continuare a mescolare l'acqua per evitare che la termocoppia resti a contatto diretto con il ghiaccio.
 6. Con un piccolo cacciavite, regolare il potenziometro di calibrazione temperatura T1 sotto alla batteria a un valore di preferenza vicino a $0\text{ }^\circ\text{C}$ ($32\text{ }^\circ\text{F}$).
 7. Ripetere i punti 2-6 e sostituire T2 per T1 per la termocoppia T2.
- Nota: l'interruttore J1-J2 è solo a scopo di calibrazione di fabbrica. Non cambiare da J2.



Test di sequenza di fase (L1L2, L1L3)

Collegare le linee di alimentazione trifase nell'ordine corretto ai terminali di un motore per assicurarsi che questo giri nella direzione prevista. Un cablaggio scorretto può danneggiare alcune parti dell'attrezzatura. In genere i terminali situati sul motore sono contrassegnati come L1, L2 e L3; tuttavia, in genere i fili di alimentazione non sono contrassegnati. Eseguire un semplice test di sequenza di fase con due cavetti di test per identificare rapidamente l'ordine delle linee di alimentazione trifase.

Intervallo: 80 ± 5 VCA - 600 VCA (50-80 Hz)

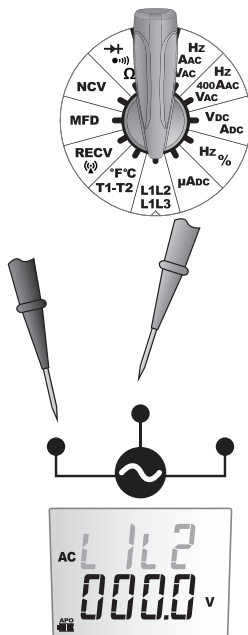
Protezione da sovraccarico: 600 VCC o CA rms

Come eseguire un test di sequenza di fase

Configurazione

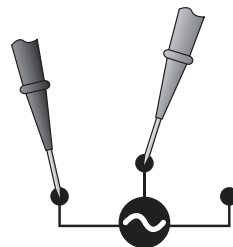
Portare l'interruttore su **L1L2** o **L1L3**. Collegare i cavetti di test neri alla porta COM (L1) e i cavetti di test rossi alla porta V Ω (L2 L3) sulla pinza amperometrica SC660.

Si vedrà "L1L2" lampeggiare a indicare che il test di sequenza di fase è pronto a cominciare.



Punto 1

Collegare entrambi i cavetti di test neri e quelli rossi a due qualsiasi delle tre linee di alimentazione in questione. La tensione di rete sarà fissa sul display inferiore. L1 e L2 smetteranno di lampeggiare e non saranno più visibili. L3 lampeggerà nel display superiore a indicare che il test è pronto per il Punto 2.

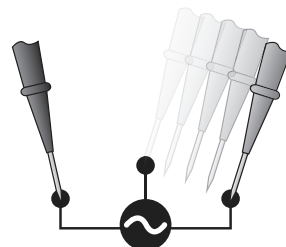


Importante: il Punto 2 deve essere eseguito entro 5 secondi dal completamento del Punto 1, altrimenti verrà visualizzato il messaggio "Err" e sarà necessario ripetere il Punto 1.

Punto 2

Con il cavetto nero ancora su "L1", spostare il cavetto rosso sulla terza linea di alimentazione trifase. La tensione di rete sarà fissa sul display inferiore. Il display superiore mostrerà L123 a indicare polarizzazione diretta o L321 a indicare polarizzazione inversa.

Per cambiare la direzione è sufficiente scambiare fra loro due linee qualsiasi. Ciò può essere verificato eseguendo nuovamente il test.



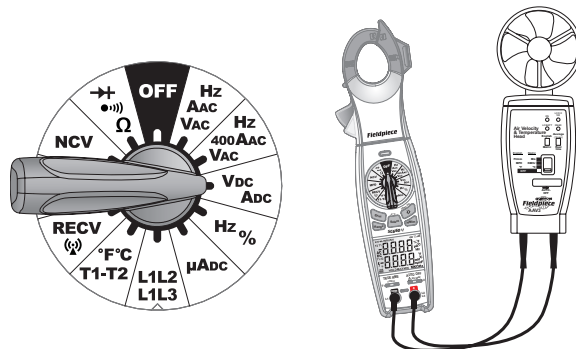
Suggerimenti per il test di sequenza di fase

- 1 La tensione misurata durante la sequenza di fase deve essere $>80 \pm 5$ VCA. In caso contrario, il test di sequenza di fase non può essere eseguito e nella parte superiore del display viene mostrato il messaggio "Err".
- 2 Dopo il completamento del test di sequenza di fase, premere il pulsante SELECT per avviare un nuovo test di sequenza di fase.
- 3 Accertarsi di collegare i cavetti di test alle linee di alimentazione trifase per almeno 2 secondi finché la lettura della tensione appare fissa nella parte inferiore del display.
- 4 Il test di sequenza di fase non può essere eseguito su segnali di tensione ad alta frequenza. Verificare che le linee di alimentazione rientrino nell'intervallo 50-80 Hz per poter eseguire il test di sequenza di fase.

Espandibilità modulare

La pinza amperometrica SC660 è compatibile con le teste accessorie di Fieldpiece. Grazie alle teste accessorie Fieldpiece, è possibile misurare qualsiasi parametro disponibile e leggere sul display della pinza amperometrica Hold, misurazione massima, minima e misurazione in tempo reale.

Ruotare il selettore e portarlo su VDC e rimanere nell'intervallo mV. Rimuovere i puntali dei cavetti di contatto e collegare la testa accessoriana (modello AAV3 in figura).



Visitare il sito www.fieldpiece.com per conoscere tutte le teste accessorie disponibili offerte da Fieldpiece.

Modalità ricevitore wireless

Utilizzare la pinza amperometrica SC660 per ricevere misurazioni via wireless in tempo reale da qualsiasi strumento wireless di Fieldpiece che si trova sul sito di lavoro. Per esempio, è possibile ricevere sullo strumento SC660 la misurazione delta T di un evaporatore mentre si lavora all'unità esterna del condensatore.

Ricezione di misurazioni wireless

- 1 Selezionare la posizione del selettore su RECV (📶) sulla pinza amperometrica SC660.
 - 2 Premere il pulsante SYNC per un secondo fino all'emissione del segnale acustico. Le barre di potenza del segnale indicano la ricerca wireless.
 - 3 Tenere premuto il pulsante SYNC per 1 secondo sul trasmettitore wireless di Fieldpiece.
 - 4 La misurazione wireless, la potenza di segnale e la durata della batteria del trasmettitore wireless verranno mostrate nell'angolo in alto a destra dello schermo della pinza amperometrica SC660.
- Nota: se entro 2 minuti non viene connesso un trasmettitore wireless di Fieldpiece, la pinza amperometrica SC660 emetterà un segnale acustico e smetterà la ricerca.

Connessione automatica wireless

All'accensione, la pinza amperometrica SC660 cercherà l'ultimo dispositivo wireless single-link connesso tra quelli associati. Se questo viene trovato, la pinza amperometrica SC660 si riconnetterà automaticamente. Qualora non venga trovato, la funzione wireless interromperà la ricerca dopo 2 minuti e verrà emesso un segnale acustico.

Modalità di trasmissione wireless

La pinza amperometrica SC660 è compatibile* con Job Link™ di Fieldpiece. È possibile inviare in modalità wireless le misurazioni elettriche dalla pinza amperometrica SC660 all'app mobile Job Link™ tramite il trasmettitore JL2.

Invio di misurazioni wireless

- 1 Selezionare una posizione qualsiasi diversa da RECV (📶) sulla pinza amperometrica SC660.
- 2 Premere il pulsante SYNC per un secondo fino all'emissione del segnale acustico. Le barre di potenza del segnale indicano la ricerca wireless.
- 3 Tenere premuto il pulsante SYNC per 1 secondo sul trasmettitore JL2 Job Link™ di Fieldpiece.
- 4 Seguire le istruzioni dell'app Job Link™.

Specifiche wireless

Portata wireless: fino a 23 m in linea visiva

Distanza wireless minima: 30 cm

Frequenza wireless: 910 - 920 MHz (Stati Uniti), 868,1 - 868,5 MHz (Europa)

Compatibilità wireless

Per la ricezione di misurazioni wireless: EH4W, ET2W, LT17AW, SC57, SC660, SC460



Per l'invio di misurazioni wireless: trasmettitore JL2 Job Link™, SC460 o SC660

*È richiesto l'aggiornamento futuro dell'app Job Link™. Visitare il sito www.fieldpiece.com per annunci relativi alla data degli aggiornamenti.



Funzioni

Spegnimento automatico

La funzione di spegnimento automatico (APO, Auto Power Off) spegne automaticamente il dispositivo dopo 30 minuti di inattività. È attivata per impostazione predefinita e sul display compare la sigla APO. Per disattivarla, spegnere il dispositivo.

Tenere premuto  e accendere il dispositivo ruotando il selettore su un'impostazione qualsiasi. Rilasciare  dopo il segnale acustico. Sull'icona della batteria non compare più la sigla APO.

Hold/Max/min

Premere  per far scorrere Hold, misurazione massima e misurazione in tempo reale. Quando viene mostrato MAXMIN si sta visualizzando la misurazione in tempo reale, ma il valore massimo e quello minimo sono ancora in fase di registrazione. Tenere premuto  per 1 secondo per azzerare e uscire.

Avviso alta tensione



Il simbolo ⚡ verrà mostrato quando si misurano valori >30 VCA/VCC. Si udirà un segnale acustico e si visualizzerà il LED rosso.

Sostituzione delle batterie


Quando la batteria del dispositivo è scarica, l'icona della batteria diventa vuota e lampeggia per 30 secondi. Viene visualizzato il messaggio "LO.bt" e lo strumento si spegne.

Ruotare il selettore in posizione OFF, scollegare i cavetti di test e rimuovere il coperchio del vano batteria con la calamita sul retro dello strumento. Rimuovere la batteria vecchia e sostituirla solo con una batteria da 9 V standard. Accertarsi di reinserire il nastro della calamita prima di reinstallare il coperchio del vano batteria.

Retroilluminazione

Permette di visualizzare le misurazioni in ambienti con scarsa illuminazione. Premere  per illuminare il display e il selettore. L'illuminazione resterà accesa per 5 minuti prima di spegnersi automaticamente. L'illuminazione può essere spenta in qualsiasi momento premendo il pulsante .

Selezione manuale dell'intervallo

Premere  per disabilitare la selezione automatica dell'intervallo e impostare lo strumento su un intervallo specifico. La selezione manuale dell'intervallo si applica a VCA, AAC, VCC, ADC, Hz, MFD e resistenza (Ω). Premere per 1 secondo per uscire dalla modalità di selezione manuale e ritornare alla selezione automatica dell'intervallo.

Informazioni per la sicurezza

Mai porre il proprio corpo a massa quando si prendono misure elettriche. Mentre si effettuano misurazioni, non toccare tubi di metallo esposto, prese, sistemi di fissaggio e così via perché potrebbero essere a potenziale di massa. Isolare il proprio corpo dalla terra utilizzando indumenti asciutti, scarpe di gomma, tappeti di gomma o qualsiasi altro materiale isolante approvato.

Scollegare i cavetti di test prima di aprire l'involucro. Analizzare i cavetti di test per escludere la presenza di danni all'isolamento o filo esposto. Se sospetti, sostituirli. Quando si effettuano misurazioni, tenere le dita dietro gli appositi proteggi-dita sulle sonde.

Quando si scollega lo strumento da un circuito, scollegare prima il cavetto del polo "ROSSO" e poi quello "NERO" del polo comune. Utilizzare la modalità di test a una mano, quando possibile. Non lavorare mai da soli.

Staccare l'alimentazione dal circuito da testare prima di tagliare, dissaldare o interrompere il circuito.

Non misurare resistenze (Ohm) quando il circuito è alimentato. Isolare il carico scollegandolo dal circuito.

Scollegare il misuratore dal circuito prima di spegnere qualsiasi induttore, inclusi motori, trasformatori e solenoidi. I transistori ad alta tensione possono danneggiare il misuratore in modo irreparabile.

Non utilizzare durante i temporali.

Non applicare più delle tensioni nominali tra l'ingresso e la massa.





Isolare i condensatori dal sistema e scaricarli in modo sicuro prima dei test.

Il selettore della temperatura impedisce di lasciare collegata la termocoppia mentre si misura una tensione.

Quando si misura una corrente CA ad alta frequenza, non superare il limite nominale di 400 AAC della pinza. Se non si rispetta questo limite, la pinza potrebbe riscaldarsi troppo e danneggiarsi.

Tutti i test di tensione: tutti gli intervalli di tensione sopportano fino a 600 V. Non applicare più di 600 VCC o CA rms.

Simboli utilizzati:

-  Attenzione, rischio di scossa elettrica
-  Attenzione, consultare il manuale.
-  Terra
-  Doppio isolamento

AVVERTENZE

SCOLLEGARE I CAVETTI DI TEST prima di aprire l'involucro.

TESTARE LA FUNZIONE NCV SU UN FILO SICURAMENTE SOTTO

TENSIONE prima di utilizzarla.

NON APPLICARE UNA TENSIONE superiore a 30 VCA/VCC

alla termocoppia o ai jack quando il selettore rotante è in posizione °F°C (utilizzare solo termocoppie di tipo K).

NON APPLICARE TENSIONE AI JACK quando il selettore rotante

è sui microampere. Tensioni anche relativamente basse possono causare un sovraccarico di corrente e potenzialmente danneggiare il misuratore.

Conformità FCC e dichiarazione per la tutela della salute

Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle normative FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) il dispositivo non deve causare interferenze dannose, e (2) il dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse quelle che possono causare un funzionamento indesiderato.

Il dispositivo è stato testato e ritenuto conforme ai limiti dei dispositivi digitali di Classe B, secondo la parte 15 delle normative FCC. Detti limiti sono stati concepiti per fornire una ragionevole protezione contro le interferenze dannose in un'installazione residenziale. Il dispositivo genera, utilizza e può irradiare energia di radiofrequenza e, se non installato e utilizzato seguendo le istruzioni, può causare interferenze dannose per le comunicazioni radio. Tuttavia non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Se il dispositivo causa interferenze dannose alla ricezione di radio o televisione, il che può essere comprovato spegnendo e riaccendendo il dispositivo, si incoraggia l'utente a provare a correggere l'interferenza mediante una o più delle misure seguenti:

1. Riorientare l'antenna ricevente.
 2. Aumentare la distanza tra il dispositivo e il ricevitore.
 3. Collegare il dispositivo a una presa elettrica che si trova su un circuito diverso rispetto a quello a cui è collegato il ricevitore.
 4. Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto per una consulenza.
- Per rispettare la conformità ai limiti di emissione è necessario utilizzare cavi d'interfaccia schermati.

Avviso FCC: per garantire una conformità duratura nel tempo, qualsiasi modifica o variazione non espressamente approvata dalla parte responsabile della conformità può invalidare il diritto dell'utente a utilizzare il dispositivo.

Fieldpiece
Progettato negli Stati Uniti
MADE IN TAIWAN

Garanzia limitata

Il rilevatore è garantito contro difetti di materiali e manodopera per un anno a partire dalla data d'acquisto da un rivenditore Fieldpiece autorizzato. Fieldpiece sostituirà o riparerà l'unità difettosa, a sua discrezione, dopo aver effettivamente verificato l'esistenza del difetto.

La presente garanzia non si applica ai difetti che derivano da uso non corretto, negligenza, incidenti, riparazioni non autorizzate, modifiche o uso irragionevole dello strumento.

Qualsiasi garanzia implicita derivante dalla vendita di un prodotto Fieldpiece, incluse - senza limitazione - garanzie implicite di commerciabilità e idoneità a uno scopo particolare, sono limitate a quanto summenzionato. Fieldpiece non sarà da ritenersi responsabile per la perdita d'uso dello strumento o di altri danni, spese o perdite economiche accidentali o consequenziali, né per qualsiasi rivendicazione di tali danni, spese o perdite economiche.

Le leggi nazionali sono soggette a cambiamenti. Le limitazioni e le esclusioni summenzionate potrebbero non applicarsi a un caso particolare.

Richiedere assistenza

Inviare un'e-mail al reparto garanzie di Fieldpiece all'indirizzo fpwarranty@fieldpiece.com per ottenere un servizio di riparazione al costo fisso correntemente in vigore. Inviare un assegno o un ordine di pagamento per l'importo richiesto intestato a Fieldpiece Instruments. Se il rilevatore è coperto da garanzia non vi saranno costi di riparazione/sostituzione. Inviare il rilevatore a Fieldpiece Instruments con spese di trasporto pre-pagate. Inviare la prova d'acquisto attestante la data e il luogo di acquisto per ottenere il servizio in garanzia. Il rilevatore verrà riparato o sostituito, a discrezione di Fieldpiece, e quindi restituito tramite spedizione al costo inferiore.

Per i clienti internazionali, la garanzia dei prodotti acquistati al di fuori degli Stati Uniti sarà gestita tramite i distributori locali. Visitare il nostro sito web per trovare un distributore locale.

© Fieldpiece Instruments, Inc 2015; v12